

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE RESCATE DE FAUNA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13059 13212 13220	Octubre 2014 – Enero de 2015	MINERA PANAMA S.A.	09/02/2015

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 2
2. OBJETIVOS 2
2.1 General 2
2.2 Específicos 3
3. METODOLOGÍA 3
3.1 Ahuyentamiento 3
3.2 Búsqueda y colecta de Especies de Interés 4
a. Anfibios 4
b. Reptiles 4
c. Mamíferos y aves 4
4. RESULTADOS 5
4.1 Rescate por Actividad 5
4.2 Especies rescatadas por grupo 6
4.3 Especies e individuos rescatadas por familia 8
a. Reptiles 8
b. Mamíferos 10
5. ATENCIÓN VETERINARIA 12
6. CONCLUSIONES 12
7. BIBLIOGRAFÍA 12

TABLA DE CUADROS

Cuadro No. 1. Número de Individuos y Especies Rescatadas por Actividad……… 7
Cuadro No. 2. Especies e Individuos Rescatados por Grupo…………………………………………… 8
Cuadro No. 4. Especies e Individuos de Reptiles Rescatadas por Familias…………………………... 11
Cuadro No. 5. Especies e Individuos de Mamíferos Rescatadas por Familias………………………... 12
Cuadro No. 6. Especies Vulnerables……………………………………………………………………….. 13

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica #1. Distribución de los individuos por actividad de Rescate…………………………………….. 7
Gráfica #2. Distribución de especies rescatadas por grupos taxonómicos……………………………… 9
Gráfica #3. Distribución de los individuos rescatadas por grupos taxonómicos………………………… 9
Gráfica #4. Distribución de individuos por Familia de Reptiles…………………………………………... 10
Gráfica #5. Distribución de las indiviudos por Géneros de Reptiles……………………………………... 12
Gráfica #6. Distribución de los individuos por Familias de Mamíferos…………………………………... 13

1. INTRODUCCION

El plan de Rescate y Reubicación de fauna aprobado bajo nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero de 2014, forma parte del cumplimiento de las normas establecidas y los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Mina de Cobre Panamá, en el mismo se determinaron la existencia de Especies de interés (EdI) de fauna para el área del proyecto, las cuales son susceptibles. Para minimizar los impactos ambientales sobre la biodiversidad en el área de influenciada del Proyecto, se ejecutó el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado en 2014.

El documento presenta la metodología utilizada para el Rescate de Fauna este establece los criterios en protección y conservación de Especies de Interés (EdI) en el área del proyecto. En este sentido este documento contempla la información sobre las actividades, taxonomía y diversidad de las especies que requirieron rescate durante el periodo del 1 de octubre al 31 de enero del 2015.

En este periodo se trabajó rescate de fauna en las áreas de: Trituradora secundaria (Secundary Crushing), El Polvorín (Magazine), Tunel de Decantación (Decant Tunnel) en TMF, Corredor del Transportador área 1, 2, 3 y 4 (Conveyor Corredor), Camino de Acceso Este (Easter Acces Road), Área de Generadores en Campamento de Construcción, Campamento de Construcción, vertedero norte de los Molinos (North Mill Dump), vertedero norte (North Waste Dump), Batch Plant Punta Rincón, acceso a la Presa de Sedimentación 4 sección 1 y 2, Polígono entre la trituradora secundaria y Sitio Planta, Stockpile (área de reserva) en Sitio Planta.

2. OBJETIVOS

2.1 General

- Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna en cumplimiento con lo establecido en el EsIA Cat III para los proyectos en el Área del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

- Minimizar el impacto de las actividades de desbroce del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las poblaciones de Especies de Interés de fauna durante la etapa constructiva del proyecto.

2.2 Específicos

- Evitar principalmente la pérdida de las especies de interés (EdI) del proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional además de ahuyentar y reubicar las especies de lento desplazamiento.
- Asegurar las mejores prácticas de manejo ex-situ, como el transporte de animales hacia los programas de conservación, albergues temporales o centros de recuperación de especies si así lo amerita.
- Ejecutar los criterios para el traslado de las especies de fauna silvestre para su reubicación hacia otras áreas con condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron capturados originalmente.

.

3. METODOLOGÍA

El principal enfoque del Plan de Rescate es ahuyentar los animales en las áreas a intervenir, para así evitar tener que reubicarlos en otras áreas que no cumplan con los requisitos de micro hábitats adecuados, y evitar especialmente la introducción o proliferación de enfermedades, parásitos o pestes a otras zonas afectando a poblaciones sanas de fauna allí presentes.

Las áreas a desbrozar fueron marcadas, por el equipo de topografía, con estacas con cinta de marcaje colocadas a cada 5 m, con el fin de delimitar claramente el área y así planificar las medidas de rescate y tala.

La planeación de la ejecución del Plan de Rescate se realizó previa al inicio del rescate, visitando las áreas para definir hacia donde serían ahuyentados los animales.

3.1 Ahuyentamiento

El ahuyentamiento se realizó produciendo ruido, realizando un barrido lento y sostenido del área para provocar la huida de especies móviles hacia fuera de los límites del área a desbrozar.

3.2 Búsqueda y colecta de Especies de Interés

a. Anfibios

Se concentró la búsqueda en las cuatro especies EdI: *Atelopus varius, Gastroteca cornuta, Craugastor evanesco* y *Andinobates geminisae.* Las búsquedas se realizaron en la hojarasca, bajo troncos caídos, entre raíces y la vegetación. Para este periodo no se encontraron especies EdI de este grupo en los sitios rescatados.

b. Reptiles

Las serpientes fueron rescatadas utilizando pinzas y guantes herpetológicos. Una vez capturados los ejemplares, se colocaron dentro de una bolsa de tela. Las serpientes no venenosas encontradas fueron liberadas en áreas aledañas a los sitios de recate a una distancia no menor de 300 metros, por seguridad del personal. En este periodo no se trasladaron individuos de serpientes venenosas al Centro para Investigaciones y Respuesta en Ofidiología Respuesta (CEREO) por lo que fueron reubicadas según la metodología del Plan de Rescate.

c. Mamíferos y aves

A los mamíferos se procedió principalmente a ahuyentarlos. En los casos que fue necesario capturar algunos individuos que no salieron del área, se procedió a liberados fuera de los límites del área a desbrozar. Todos los animales capturados fueron identificados con la ayuda de manuales para los mamíferos silvestres de Panamá y la región de Centroamericana de autores como Reid (1997).

Cada ejemplar fue fotografiado mostrando sus características taxonómicas más relevantes y se recopilaron datos como sexo, edad, estado de reproducción (cuando es posible) y medidas.

No se rescataron aves en el periodo de este informe. Pero generalmente las aves que se rescatan son pichones y/o huevos, ya que los individuos adultos tienden a volar y salir del área del rescate.

3.3. Albergue Temporal

El albergue temporal se encuentra en el campamento de Minera Panamá S.A. (MPSA), en el área del vivero y sus coordenadas son E 0537703 N 09757559. Cuenta con clínica veterinaria para atención de animales con equipos adecuados, y un área para albergar y cuidar animales heridos, pichones o juveniles que se rescaten en las áreas que están siendo objeto de rescate (áreas a desbroza), así como en cualquier sitio de trabajo o campamentos dentro del Proyecto.

Durante los trabajos de Rescate en el proyecto los animales heridos fueron atendidos por el Médico Veterinario de MPSA.

4. RESULTADOS

Se presenta la información de los resultados de la fauna que fue capturada en las diferentes actividades del proyecto, además se reubicaron aquellos animales que no corresponden a especies EdI, por su condición de movilidad o afectación. No se presentaron rescates de Aves y Anfibios para este periodo.

4.1 Rescate por Actividad

A continuación se presentan la cantidad de especies e individuos registrados en las diferentes actividades (o etapas) del rescate. Los valores reflejan de forma independiente las especies por actividad, ya que la misma especie pudo rescatarse en diferentes etapas.

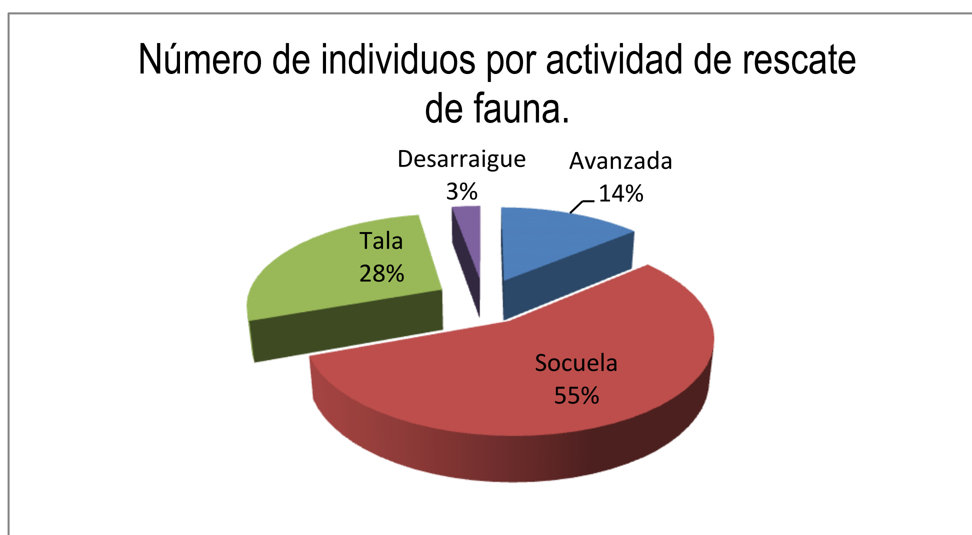
Se registraron un total de 36 individuos y 24 especies en las diferentes etapas del rescate. Ver cuadro y gráfica No. 1.

Cuadro No. 1. Número de Individuos y Especies Rescatadas por Actividad

Actividad	Número de Especies	Número de Individuos
Avanzada	5	5
Socuela	10	20
Tala	8	10
Desarraigue	1	1
Total	**24**	**36**

Fuente: Base de Datos MPSA -2015

Gráfica #1. Distribución de los Individuos por Actividad de Rescate



4.2 Especies rescatadas por grupos

Para este periodo fueron rescatadas un total de 17 especies diferentes pertenecientes a dos grupos de vertebrados: reptiles y mamíferos. Con un número total de 36 individuos. Ver cuadro 2.

Cuadro No. 2. Especies e Individuos Rescatados por Grupo.

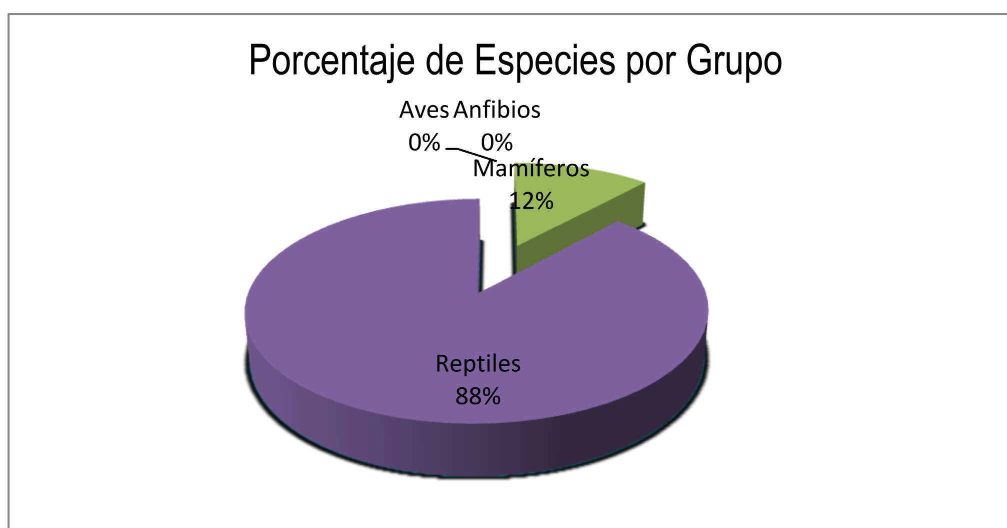
Grupo	Número de Especies	Número de Individuos
Mamíferos	2	4
Reptiles	15	32
Total	**17**	**36**

Fuente: Base de Datos MPSA-2014.

Del total de las especies rescatadas el 88% pertenece al grupo de los reptiles y el 12% a mamíferos, no se obtuvo registros de anfibios y aves. Ver Gráfica 2.

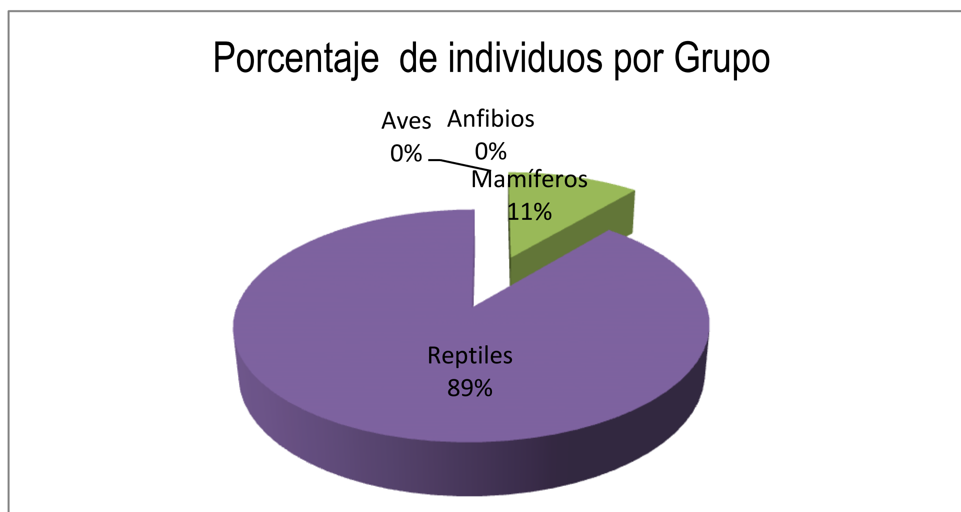
De estas 17 especies rescatadas sólo *Micrurus stewarti se registró como* especie EdI, aun así las especies registradas en este informe siguen los criterios de del Plan de Rescate de Fauna aprobado mediante nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero del 2014, y por ende se registraron.

Gráfica #2. Distribución de especies rescatadas por grupos taxonómicos



En cuanto al porcentaje de individuos rescatados por grupo podemos mencionar que el 89% de los individuos pertenecen al grupo de los reptiles y el 11% a los mamíferos. Ver Gráfica 3.

Gráfica #3. Distribución de los Individuos Rescatados por Grupos Taxonómicos.



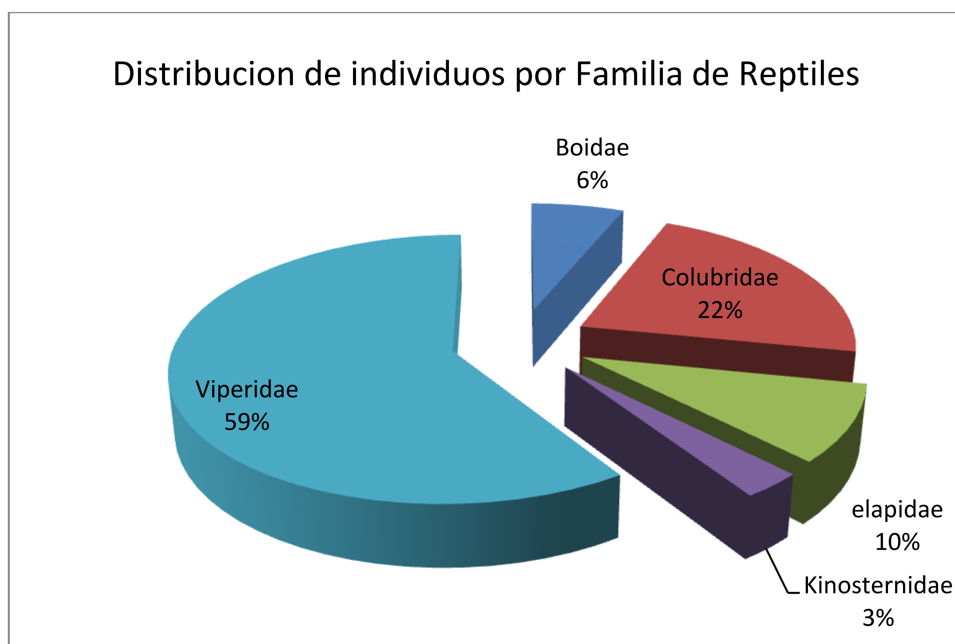
4.3 Especies e individuos rescatadas por familia

a. Reptiles

En este grupo se registraron 5 familias, 13 géneros, 15 especies y 32 individuos.

La familia con mayor número de individuos rescatados fue Viperidae en conjunto con la familia Colubridae con 59 y 23% de individuos respectivamente, ver gráfica 4. Con respecto a las especies las familias con más especies registradas fueron la Colubridae con 6 especies y la Viperidae con 4 especies. Dentro de este grupo se registró una especie EdI, *Micrurus stewarti*.

Gráfica # 4. Distribución de individuos por Familia de Reptiles



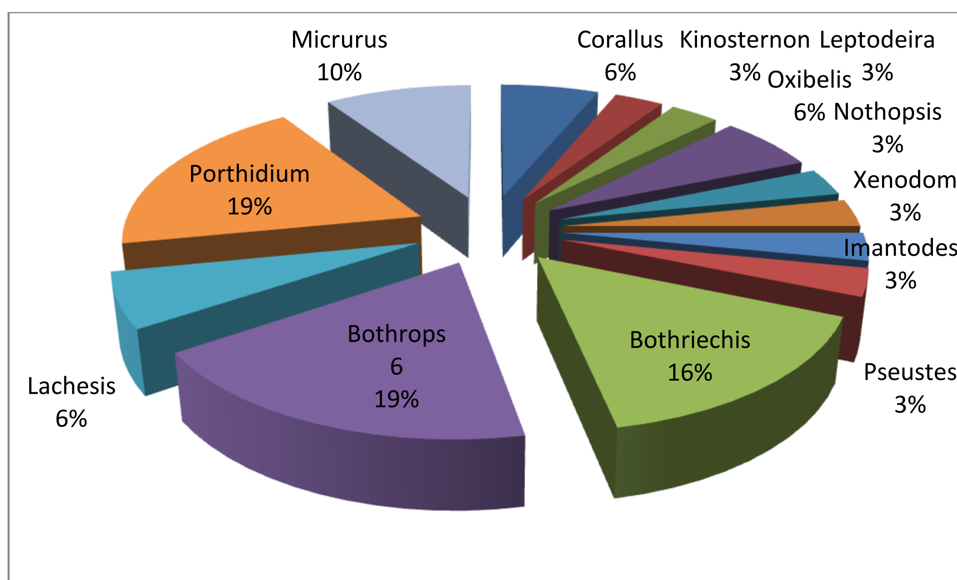
Cuadro No. 3. Especies e Individuos de Reptiles Rescatadas por Familia

Familia	Género	Número de Especies	Número de Individuos
Boidae	*Corallus*	1	2
Kinosternidae	*Kinosternon*	1	1
Colubridae	*Leptodeira*	1	1
	Oxibelis	2	2
	Nothopsis	1	1
	Xenodom	1	1
	Imantodes	1	1
	Pseustes	1	1
Viperidae	*Bothriechis*	1	5
	Bothrops	1	6
	Lachesis	1	2
	Porthidium	1	6
Elapidae	*Micrurus*	2	3
Total	**13**	**15**	**32**

Fuente: Base de Datos MPSA- 2015

Con respecto al mayor número de individuos por género tenemos que los géneros *Bothrops* y *Portidium* obtuvieron el mayor porcentaje de individuos con 19% cada uno.

Grafica 5. Distribución de individuos por género de Reptiles.



b. Mamíferos

En este grupo se registraron 2 familias, 2 géneros, 2 especies y 4 individuos (Ver cuadro 5). Dentro de este grupo no se rescató ninguna especie EdI.

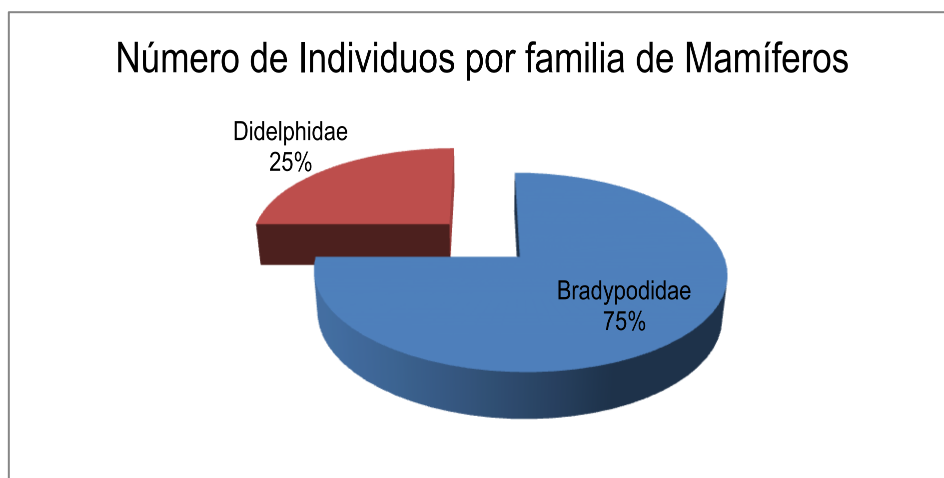
Se observa que la familia Bradipodidae tiene el 75% del total de individuos por familia rescatados. Con respecto a las especies rescatadas para este grupo tenemos que *Bradipus variegatus* con 3 individuos es la más abundante.

Cuadro No. 5. Especies e Individuos de Mamíferos Rescatadas por Familia

Familia	Género	Número de Especies	Número de Individuos
Bradypodidae	*Bradypus*	1	3
Didelphidae	*Caluromys*	1	1
Total		**2**	**4**

Fuente: Base de Datos MPSA-2014.

Gráfica #6. Distribución de los individuos por Familias de Mamíferos.



4.4 Especies Vulnerables

Se presenta un cuadro de especies vulnerables con las categorías de conservación de fauna de la UICN, donde se registraron 1 especies correspondientes a la categoría de menor preocupación (LC). En la categoría de CITES encontramos, 1 especies en el Apéndice II, por ser apreciada en el mercado internacional de mascotas. No se registró especies consideradas en leyes nacionales y se reportó una especie endémica la *Micrurus stewarti.*

Cuadro No. 6. Especies Vulnerables

Grupo	Familia	Especie	Categoría de Manejo y Conservación				
			Edi.	UICN	CITES	Ley Nac.	En.
Reptiles	Elapidae	*Micrurus stewarti*	si				si
	Viperidae	*Porthidium nasutum*	-	LC	-	-	-
	Boidae	*Corallus annulatus*	-		II	-	-
Total			**1**	**1**	**1**	**0**	**1**

Fuente: Base de datos MPSA-2015

5. ATENCIÓN VETERINARIA

A los animales reportados con alguna lesión o por su estado juvenil, producto de las actividades, se les procedía a reportar con el Médico Veterinario de MPSA y éste procedía a darle el tratamiento necesario según su condición y a confeccionar una Acta Sanitaria Veterinaria, para llevar un registro de la atención y tratamiento de dado. Los datos de estas atenciones se incluyen en el informe de la clínica veterinaria.

6. CONCLUSIONES

Durante el Rescate y Reubicación de Fauna correspondiente al periodo entre el 1 de octubre del 2014 al 31 de enero del 2015, se rescataron un total de 17 especies y 36 individuos, distribuidos en 7 familias y 15 géneros de vertebrados terrestres. La distribución taxonómica indica que el grupo con más individuos está representado por los Reptiles con 15 especies y 32 individuos.

La especie con mayor número de individuos rescatados fue *Porthidium nasutum* con seis individuos lo que representa el 13% del total de las especies reportadas.

Durante este periodo se reporta una especies de interés EdI, *Micrurus stewarti*.

Todas las especies rescatadas, que no fueron enviadas a los proyectos de conservación, fueron liberadas siguiendo la metodología mencionada en el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado.

7. BIBLIOGRAFÍA

ANAM, 2008. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución 051/2008, publicada el 7 de Abril de 2008

Jaramillo, C., L. D. Wilson, R. Ibáñez, y F. Jaramillo. 2010. The Herpetofauna of Panama: Distribution and conservation status. Pp. 604–671. In: Wilson, L. D., J. H. Townsend, and J.

D. Johnson. Conservation of Mesoamerican Amphibians and Reptiles. Eagle Mountain Publishing, LC, Eagle Mountain, Utah. i–xviii + 1–812 pp.

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton.

Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton

MWH, 2012.Actualizacion de la información sobre las especies de interés (EDI) de Reptiles, Preparado para Minera Panamá. pp 23

MWH,2012.Actualizacion de la Información sobre las especies de interés (EDI) de Anfibios, Preparado para Minera Panamá.

Amphibia Web. 2009. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: Amphibia Web.Disponible en : http://amphibiaweb.org/.(Revista en Mayo 18,2009)

Bolaños,F.,J.M. Savage & G. Chaves . 2011. Anfibios y Reptiles de Costa Rica. Listas Zoológicas Actualizadas UCR: http://museo.biologia.ucr.ac.cr/Listas/LZAPublicaciones.htm. Museo de Zoología UCR. San Pedro Costa Rica. Última actualización el 6 de diciembre del 2011 Publicación original en el 2009.

Poe, S., I. M. Latella, M. J. Ryan &

M.W.Schaad.2009 A new species of Anolis lizard (Squamata, Iguania) from Panama. Phyllomedusa 8:81-87.

UICN. 2013. *The UICN Red List of threatened Species*. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/search

ANEXO 1

INDIVIDUOS RESCATADOS

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Minera Panamá

Proyecto	Fecha de rescate	Grupo	Familia	Especie	EdI	Coordenadas-Rescate	Condición-física	Coordenadas-Liberación	Actividad
Secundary Crushing	21-oct-14	Reptil	viperidae	*Bothrops asper*		536567-982796	sano	540938-976603	desarraigue
Batch Plant (Punta Rincón)	28-oct-14	Reptil	Elapidae	*Micrurus stewarti*	si	534246-996296	sano	536933-975462	Avanzada
Batch Plant (Punta Rincón)	30-oct-14	Reptil	viperidae	*Bothriechis schlegelii*		534263-996394	Sano	534169-996125	socuela
Batch Plant (Punta Rincón)	31-oct-14	Reptil	Colubridae	*Leptodeira annulata*		534197-996120	sano	534177-996118	socuela
Camino Acceso Este	04-nov-14	Reptil	viperidae	*Bothrops asper*		543535-973959	sano	540971-976965	socuela
North Waste Dump	10-nov	Mamífero	Bradipodidae	*Bradipus variegatus*		539843-979115	sano	539417-978856	Tala
Camino Acceso Este	14-nov	Reptil	viperidae	*Porthidium nasutum*		540846-977133	sano	540949-976732	socuela
Camino Acceso Este	19-nov-14	Reptil	Boidae	*Corallus annulatus*		543352-974936	sano	545025-976044	socuela
Camino Acceso Este	21-nov-14	Reptil	Colubridae	*Oxybelis aeneus*		543332-974890	Sano	543274-974860	Tala
Decant Tunnel	25-nov-14	Reptil	viperidae	*Porthidium nasutum*		535233-983342	sano	535230-983145	socuela
Camino Acceso Este	30-nov-14	Reptil	viperidae	*Lachesis stenophrys*		540423-977877	Sano	532523-993769	socuela
Camino Acceso Este	30-nov-14	Mamífero	Bradipodidae	*Bradipus variegatus*		540452-977875	sano	540567-977905	socuela
Campamento	06-dic-14	Mamífero	Didelphidae	*Caluromys dervianus*		539933-979017	sano	540080-978864	Tala

Proyecto	Fecha de rescate	Grupo	Familia	Especie	Edl	Coordenadas-Rescate	Condición-física	Coordenadas-Liberación	Actividad
Construcción-Generadores									
Campamento Construcción-Generadores	08-dic-14	Reptil	Colubridae	*Oxybelis brvirostris*		540038-978941	Sano	540006-978916	Avanzada
North Mill Dump	08-dic-14	Reptil	viperidae	*Bothriechis schlegelii*		540030-978535	Sano	538900-978338	socuela
Conveyor Corridor	11-dic-14	Reptil	viperidae	*Bothriechis schlegelii*		539274-978706	sano	539260-978513	socuela
Conveyor Corridor	14-dic-14	Reptil	viperidae	*Porthidium nasutum*		539180-978549	sano	537563-975175	socuela
Camino Acceso Este	18-dic-14	Reptil	Elapidae	*Micrurus nigrocinctus*		540364-977497	sano	540039-979178	Avanzada
Camino Acceso Este	18-dic-14	Reptil	Colubridae	*Nothopsis rugosus*		540464-977407	sano	540085-979172	Avanzada
Decant tunnel	28-dic-14	Reptil	Elapidae	*Micrurus nigrocinctus*		536304-982860	sano	535876-983641	Tala
Decant tunnel	03-ene-15	Reptil	viperidae	*Porthidium nasutum*		535411-983583	sano	535990-983460	socuela
Decant tunnel	04-ene-15	Reptil	viperidae	*Bothrops asper*		535411-983583	sano	535990-983460	socuela
Decant tunnel	05-ene-15	Reptil	viperidae	*Bothriechis schlegelii*		535660.9836	sano	535965-983502	Tala
Decant tunnel	05-ene-15	Reptil	Khinosternidae	*Khinosternum scorpioide*		535316-983414	sano	535384-983339	Tala

Proyecto	Fecha de rescate	Grupo	Familia	Especie	EdI	Coordenadas-Rescate	Condición-física	Coordenadas-Liberación	Actividad
Decant tunnel	08-ene-15	Reptil	viperidae	*Porthidium nasutum*		534987-983199	sano	534990-983024	socuela
Decant tunnel	10-ene-15	Reptil	Colubridae	*Xenodom raldocephalus*		535265-983402	sano	535376-983426	socuela
Decant tunnel	12-ene-15	Reptil	viperidae	*Bothriechis schlegelii*		535020-983274	sano	535035-983235	socuela
Decant tunnel	13-ene-15	Reptil	viperidae	*Lachesis stenophrys*		533533-983494	sano	535554-983480	Avanzada
Decant tunnel	17-ene-15	Reptil	Colubridae	*Imantodes cenchoa*		535131-983144	sano	535375-983177	socuela
Decant tunnel	20-ene-15	Reptil	viperidae	*Bothrops asper*		533246-983302	sano	535362-983173	socuela
Decant tunnel	20-ene-15	Reptil	viperidae	*Porthidium nasutum*		535209-983207	sano	535362-983173	socuela
Decant tunnel	21-ene-15	Reptil	viperidae	*Bothrops asper*		535836-983650	sano	535740-983641	Tala
Decant tunnel	22-ene-15	Mamífero	Bradipodidae	*Bradipus variegatus*		535080-983232	sano	535323-983182	Tala
Decant tunnel	25-ene-15	Reptil	Colubridae	*Pseustes poecilonotus*		535141-983004	sano	535249-983004	socuela
Conveyor Corridor	26-ene-15	Reptil	Boidae	*Corallus annulatus*		538981-978632	herido	Clinca MPSA	Tala
Conveyor Corridor	30-ene-15	Reptil	viperidae	*Bothrops asper*		539029-978559	sano	536481-986034	Tala

ANEXO 2

ACTAS DE LIBERACIÓN

TMF - Juyuca



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Acceso a la Posa Sedimentación SP4	Hectáreas:	1.4 ha
Sitio o Área:	Sección #1	Fecha:	7-10-14

Coordenadas del polígono	536390 982717	Coordenadas del polígono	536128 983015
Coordenadas del polígono	536345 982712	Coordenadas del polígono	536192 982966

Descripción del Sitio: Sitios con colinas pronunciadas, en borde de area abierta

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☑ No O

Observaciones: Se realizo recorrido por el area en busca de plantas Edi

Rescate de Fauna Sí ☑ No O

Observaciones: Se realizo recorrido por el area en busca de animales edi.

Liberacion de Fauna Sí O No ☒

Observaciones:

[signature]
Firma del Biólogo Responsable

[signature]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]
Firma de recibido- Cabo

TMF - Jojuca


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Acceso a la Posa sedimentacion SP4	Hectáreas:	2.4
Sitio o Área:	Seccion #2	Fecha:	10-10-14

Coordenadas del polígono	536110	Coordenadas del polígono	535874
	983038		983670
Coordenadas del polígono	536071	Coordenadas del polígono	535847
	983034		983655

Descripción del Sitio:
Sitio con pendientes pronunciadas, arboles con diametros mayores a 10cm en su mayoria, zona humeda, quebrada.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☑ No O

Observaciones: Se realizo busqueda de vegetación Edie

Rescate de Fauna Sí ☑ No O

Observaciones: Se realizo busqueda de especies Edi y ahuyentamiento de otras especies

Liberacion de Fauna Sí O No ☑

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

San Juan de Turbe – Plant Site



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Carretera Acceso Este	Hectáreas:	4
Sitio o Área:	Eastern Road K0+000-K1+000	Fecha:	16/10/2014

Coordenadas del polígono	543533 972801	Coordenadas del polígono	543562 972819
Coordenadas del polígono	543357 973936	Coordenadas del polígono	543379 973939

Descripción del Sitio: Área intervenida. (Potreros, rastrojo)

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: se recorrió el area en busca de especies EDZ, area Totalmente intervenida.

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:

Luis Ow Young

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Plant Site	Hectáreas: 3.1ha
Sitio o Área: North Waste Dump	Fecha: 25-10-14

UTM 17T

Coordenadas del polígono	979033 539759	Coordenadas del polígono	978964 539942
Coordenadas del polígono	978775 539740	Coordenadas del polígono	978800 539475

Descripción del Sitio: área parcialmente talada. Bosque secundario tardío con presencia de pendientes. Abundancia de Cryosophyla sp.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones: No se encontraron especies EdI. Se realizaron colectas de plantas.

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones:

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:

[signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. [signature]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]
Firma de recibido- Cabo



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

KM *

Nombre del Proyecto: Carretera de acceso Este	Hectáreas: 3.3
Sitio o Área: Nuevo San Jose	Fecha: 4/11/2014

Coordenadas del polígono	543357 973936	Coordenadas del polígono	543379 973939
Coordenadas del polígono	543353 974913	Coordenadas del polígono	543352 974936

Descripción del Sitio: Área intervenida por caminos

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Bothrops asper.

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones: Clínica MPSA

Luis Qui Young [signature]

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]

Firma de recibido- Cabo


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Polygon Between Secondary Crusher – Plant Site	Hectáreas: 2.0
Sitio o Área: Secondary Crusher	Fecha: 5/11/2014

Coordenadas del polígono	978594 539402	Coordenadas del polígono	978643 539608
Coordenadas del polígono	978464 539438	Coordenadas del polígono	978507 539630

Descripción del Sitio: Bosque intervenido, margen del polígono talado y caminos de acceso.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No

Observaciones: Se realizaron recorrida por el area, para realizar ahuyentamiento. no se encontraron especies EIS

Liberacion de Fauna Sí No ✓

Observaciones:

Luis Ow Young [signature]

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]

Firma de recibido- Cabo



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA — Minera Panamá

*KM

Nombre del Proyecto:	Eastern Road.	Hectáreas:	3
Sitio o Área:	Nuevo San Jose	Fecha:	14/11/14

Coordenadas del polígono	543353 974913	Coordenadas del polígono	543352 974936
Coordenadas del polígono	542643 975201	Coordenadas del polígono	542678 975234

Descripción del Sitio: Area intervenida, servidumbres, y por el camino de la linea de Transmisión

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Se realiza recorrido por el area en busca de especies EDI.

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:

Luis Ow Young

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: Magazine, (El Polvorin)	Hectáreas: 2,857 m²
Sitio o Área: El Polvorin	Fecha: 19-11-14

0.2ha

Coordenadas del polígono	539396 981173	Coordenadas del polígono	539418 981200
Coordenadas del polígono	539344 981143	Coordenadas del polígono	539361 981179

Descripción del Sitio: Vegetacion de rastrojo

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí O No ⦿

Observaciones: No se encontraron Especies ECI

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos por el area para ahuyentar las animales.

Liberacion de Fauna Sí O No ⦿

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Stockpile	Hectáreas:	
Sitio o Área:	Plant Site	Fecha:	21/11/14

Coordenadas del polígono	0977783 0539936	Coordenadas del polígono	0977756 0540073
Coordenadas del polígono	0977844 0540053	Coordenadas del polígono	0977791 0540073

Descripción del Sitio: Sitio en pendiente intervenido anteriormente por socuela. Troncos en los alrededores por antigua tala.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☒ No O

Observaciones: No especies EdI

Rescate de Fauna Sí ☒ No O

Observaciones: No se encontraron especies EdI

Liberacion de Fauna Sí O No ☒

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Blanca M. Arauz
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	EAR (seccion Plant site)	Hectáreas:	2.17 Ha
Sitio o Área:	Parte Norte de EAR	Fecha:	24-11-14

Coordenadas del polígono	540922 978079	Coordenadas del polígono	540396 977622
Coordenadas del polígono	540458 977857	Coordenadas del polígono	540289 977510

Descripción del Sitio: Vegetación, con sotobosque abundante en su mayoria con pendientes y 3 fuentes de agua lo cruzan.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☑ No O

Observaciones: Se registra Podocarpus guatemalensis, como Edi

Rescate de Fauna Sí ☑ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos por el sector

Liberacion de Fauna Sí O No ☑

Observaciones:

Eduardo Santamaria

Firma del Biólogo Responsable

[signature]

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]

Firma de recibido- Cabo

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera  Panamá

Nombre del Proyecto: North Mill	Hectáreas: 4.7
Sitio o Área: Plant Site	Fecha: 26/11/14

Coordenadas del polígono	978864	Coordenadas del polígono	978795
	539980		539881
Coordenadas del polígono	978574	Coordenadas del polígono	978464
	539978		540123

Descripción del Sitio: Área intervenida por socuela y Tala.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No ○

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No ○

Observaciones: no se encontro especies EDI en el area.

Liberacion de Fauna Sí ○ No ✓

Observaciones:

Luis Ae Tany [signature]

Firma del Biólogo Responsable

[signature]

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]

Firma de recibido- Cabo

Campamento de Construcción
Área de Generadores



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	WTP Generadores (Campamento Nuevo)	Hectáreas:	905.09 m²
Sitio o Área:	(campamento nuevo)	Fecha:	6-12-2014

Coordenadas del polígono	540092 / 978891	Coordenadas del polígono	540032 / 978853
Coordenadas del polígono	540023 / 978852	Coordenadas del polígono	540071 / 978953

Descripción del Sitio: Borde de campamento

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí O ✓ No O

Observaciones: se realizaron inspecciones

Rescate de Fauna Sí O ✓ No O

Observaciones: Se realiza recorrido por el área.

Liberacion de Fauna Sí O No O ✓

Observaciones:

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

Campamento de Construcción
Area de Generadores

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera  Panamá

Nombre del Proyecto: Ampliacion de. Plataforma WTP	Hectáreas: 60 m^2
Sitio o Área: area de Nuevo campamento.	Fecha: 8-12-14

Coordenadas del polígono	540041 978947	Coordenadas del polígono	540040 978926
Coordenadas del polígono	540048 978940	Coordenadas del polígono	540031 978925

Descripción del Sitio: area abierta, socolada. del campamento Nuevo.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones: se realiza un recorrido por el area

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: se recorrio el area a talar.

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:

Eduardo Santamaría
Firma del Biólogo Responsable

[signature]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]
Firma de recibido- Cabo



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Conveyor Corridor	Hectáreas:	2.70
Sitio o Área:	area 4	Fecha:	8/12/14

Coordenadas del polígono	539189	Coordenadas del polígono	539310
	978534		978553
Coordenadas del polígono	539193	Coordenadas del polígono	539321
	978757		978776

Descripción del Sitio: Area Intervenida por plataformas 80% rastrojo

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☑ No ☐

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ☑ No ☐

Observaciones: se realizo recorrido por el area. no se encontro especies EDI.

Liberacion de Fauna Sí ☐ No ☑

Observaciones:

Luis Ow Young

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo


FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Conveyor corredor.	Hectáreas:	3.10
Sitio o Área:	A 3	Fecha:	14/12/14

Coordenadas del polígono	539193 978757	Coordenadas del polígono	539073 978727
Coordenadas del polígono	539048 978461	Coordenadas del polígono	539189 978534

Descripción del Sitio: Bosque secundario, dosel 40 a 50 m. area, rodeada por quebradas

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No

Observaciones: se recorrio el area, se utilizo pito para ahuyentar mamiferos, no se encontro especies EDII

Liberacion de Fauna Sí No ✓

Observaciones:

Luis Ow Young [signature]
Firma del Biólogo Responsable

Blanca M Aran [signature]
Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature]
Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: EAST Acceso Road	Hectáreas: 8,700 m2
Sitio o Área:	Fecha: ~~28~~-12-14

19-12-14

Coordenadas del polígono	540323 977471	Coordenadas del polígono	540841 977371
Coordenadas del polígono	540311 977469	Coordenadas del polígono	540850 977387

Descripción del Sitio: Área de Camino a la Costa sección Norte.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos en busca de especies e.t.

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos en busca de especies Edi

Liberacion de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Se rescataron dos serpientes viperidae y Elapidae y una colubridae.

[signature] Firma del Biólogo Responsable

[signature] Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

[signature] Firma de recibido- Cabo

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: construction camp	Hectáreas: 595 m²
Sitio o Área: Cleaning Limit	Fecha: 19-12-14

Coordenadas del polígono	540271 979067	Coordenadas del polígono	540186 978994
Coordenadas del polígono	540213 979050	Coordenadas del polígono	540177 978998

Descripción del Sitio: area socolada del campamento nuevo

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ☑ No O

Observaciones: Se cobró [illegible] y se [illegible]

Rescate de Fauna Sí ☑ No O

Observaciones: Se realizo ahuyentamiento area socolada

Liberacion de Fauna Sí O No ☑

Observaciones: —

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo



ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto: conveyor corredor	Hectáreas: 30,000 m2
Sitio o Área: Seccion # 2	Fecha: 23-12-14

Coordenadas del polígono	539020 778721	Coordenadas del polígono	539048 778467
Coordenadas del polígono	539083 778727	Coordenadas del polígono	538789 978517

Descripción del Sitio: area con pendientes pronunciadas

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos por el area en busca de especies ed.

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos en busca de especies ede y Ahuyentando la fauna.

Liberacion de Fauna Sí O No O

Observaciones: ——

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Decant Tunnel	Hectáreas:	.87 0+350
Sitio o Área:	TMF	Fecha:	23/12/14

Coordenadas del polígono	535846 983640	Coordenadas del polígono	535836 983650
Coordenadas del polígono	535533 983494	Coordenadas del polígono	535535 983465

Descripción del Sitio: 20% Bosque 80% rastrojo

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones:

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: se realizo recorrido por el area en busca de especies EDY

Liberacion de Fauna Sí O No ✓

Observaciones:

Luis Ow Young

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

0+350 – 0+850



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

ACTA DE LIBERACION DE SITIO-RESCATE DE FLORA Y FAUNA

Minera Panamá

Nombre del Proyecto:	Decant Tunnel	Hectáreas:	+850
Sitio o Área:	TMF	Fecha:	29-12-14

Coordenadas del polígono	535535 983465	Coordenadas del polígono	535292 483377
Coordenadas del polígono	535836 987650	Coordenadas del polígono	535306 483786

Descripción del Sitio: 90% de bosque 10% de rastrojo

ACTIVIDADES REALIZADAS:

Rescate de Flora Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos buscando especies ...

Rescate de Fauna Sí ✓ No O

Observaciones: Se realizaron recorridos buscando especies ...

Liberacion de Fauna Sí O No O

Observaciones: ——

Firma del Biólogo Responsable

Firma del Supervisor de Ambiente- MPSA

Firma de recibido- Cabo

ANEXO 3

PERSONAL INVOLUCRADO EN EL RESCATE

Responsables Técnicos por parte de MPSA- Departamento de Ambiente	
MSc. Blanca Araúz	Superintendente de Biodiversidad- Senior Botánica
MSc. José De Gracia	Supervisor de Biodiversidad- Senior Botánico
Dra. Leiza Torres	Veterinaria

Biólogos Seniors	
Jacobo Arauz	Ornitólogo
Eduardo Griffin	Herpetología
Ricardo Moreno	Mastozóologo
Eduardo Santamaria	Mastozóologo

Brigada de Rescate	
Sumlimg Castillo	Botánica
Irving Vergara	Botánico
Betzabeth Henriquez	Botánica
Christel Ramos	Botánica
Luis Ow Young	Zoólogo
Eduardo Santamaria	Zoólogo
Ruben Guardia	Zoólogo
Arianne Magallón	Zoóloga
Gissel Cortez	Zoóloga
Stephani Forero	Veterinaria